SPLINGARD
NOTICE
SUR UNE FUSÉE
DE SHRAPNEL
N- 50 T- I



NOTICE

SUR UNE

FUSÉE DE SHRAPNEL.



SAINT-CLOUD. — IMPRIMERIE DE BELIN-MANDAR.

NOTICE

SUR

UNE FUSÉE DE SHRAPNEL,

PAR

SPLINGARD.

Capitaine de l'artillerie belge.

AVEC PLANCHE.



PARIS,

LIBRAIRIE MILITAIRE, MARITIME ET POLYTECHNIQUE

DE J. CORRÉARD,

LIBRAIRE-ÉDITEUR ET LIBRAIRE-COMMISSIONNAIRE,

RUE CHRISTINE, 1.

1848.



NOTICE

SUR UNE

FUSÉE DE SHRAPNEL.

On peut classer en deux systèmes les fusées généralement employées, par rapport à la disposition de la composition fusante relativement à l'axe de l'œil du projectile. La composition est, dans l'un des systèmes, dans le sens de l'axe de l'œil; et dans l'autre, elle est disposée autour de cet axe. Ces deux dispositions conduisent à donner aux corps de fusées de chacun des systèmes, des formes entièrement différentes; c'est-à-dire que, dans l'un, la fusée a un grand diamètre et une faible hauteur, tandis que dans l'autre elle a un petit diamètre et une grande hauteur.

Les dimensions de la fusée déterminent nécessairement celles de l'œil, dont le diamètre doit être le plus

petit possible, tant pour ne pas trop diminuer la résistance du shrapnel que pour ne pas augmenter la résistance de l'air et l'irrégularité du tir par une déformation trop considérable de la surface sphérique d'un projectile d'aussi petit calibre.

Un œil de petit diamètre assure mieux aussi l'explosion du projectile qu'un œil plus grand ; car il arrive quelquefois, lorsque la poudre est altérée, que la grande ouverture de l'œil (1) suffit pour l'écoulement des gaz de la charge à mesure qu'ils se forment.

Les corps des fusées de chacun des systèmes étant généralement de nature différente, c'est-à-dire que celui du système dont la composition est disposée autour de l'axe de l'œil est toujours en métal ou en alliage très-mou, tandis que celui de l'autre système est générale-

(1) Si l'œil est muni d'une plaque d'appui de fusée, cette plaque cède aux premiers efforts des gaz, et met entièrement l'œil à découvert.



ment en bois ; matière assez élastique dans le sens perpendiculaire aux fibres ; il en résulte que la manière de les fixer sur le projectile doit aussi différer.

La fusée à corps métallique exige que la paroi de l'œil soit ou taraudée, ou couverte de rainures pour l'y visser ou pour l'y maintenir à l'aide d'un mastic ; dans ce dernier cas, une plaque d'appui au fond de l'œil est nécessaire pour assurer la stabilité de la fusée et la protéger contre l'action des balles. Dans l'un et l'autre cas, l'épaisseur du shrapnel ne peut être suffisamment grande pour loger entièrement la fusée comme on l'a toujours supposé, et l'on est obligé de donner une sur-épaisseur de métal à la partie inférieure de l'œil si l'on ne veut laisser saillir la fusée au dehors. Cette fusée, une fois fixée, ne peut être ôtée sans difficulté et sans danger ; et presque toujours cette opération la met hors de service. La facilité avec laquelle les différentes parties de l'œil peuvent s'oxyder n'est pas favorable à une longue conservation des projectiles.

Le mode d'attache des fusées dont le corps est en bois

est beaucoup plus simple, comme on le sait, et offre plus de garantie, quant au déchargement et à la conservation des projectiles.

Il n'entre pas dans notre but de comparer les diverses espèces de fusées appartenant à chacun des systèmes ; mais nous avons désiré, avant de donner la description de notre fusée, émettre les considérations ci-dessus, déduites des faits d'observations de plusieurs années, parce qu'à notre connaissance elles n'avaient pas été jusqu'ici suffisamment indiquées.

DESCRIPTION DE LA FUSÉE.

Notre fusée a une grande analogie avec la fusée norwégienne ; elle est composée d'une ampoulette en bois et d'un petit tube cylindrique en métal contenant la composition fusante ; mais chacune de ces deux par-

ties diffère essentiellement dans sa forme et dans ses éléments de ce qui est pratiqué en Norwége.

Ampoulette. — L'ampoulette a extérieurement la même conicité que l'œil des projectiles; elle a un vide intérieur composé de deux parties suivant l'axe. L'évidement supérieur est légèrement conique et a sa grande base à l'intérieur; il renferme un bouchon en liége percé au centre d'une ouverture cylindrique d'un diamètre un peu moindre que celui du tube métallique contenant la composition fusante (ou fusée).

L'évidement inférieur est cylindrique, d'un diamètre beaucoup moindre que le premier et un peu plus grand que celui de la fusée. La longueur du vide supérieur n'atteint pas l'épaisseur du projectile à l'œil, et la longueur totale de l'ampoulette ne dépasse que de quelques millimètres la longueur de la fusée qui correspond à la trajectoire la plus étendue. A la partie supérieure, et extérieurement, il se trouve quelques rainures circulaires destinées à fixer l'ampoulette dans l'œil au moyen d'une virole en peau; cette virole est fixée par

sa partie inférieure autour de l'ampoulette avec de la colle. Les bords du vide supérieur portent quelques traits de scie peu profonds pour augmenter l'élasticité de cette partie. L'extrémité inférieure de l'ampoulette est traversée, suivant un diamètre, par un petit canal demi-cylindrique destiné à empêcher qu'une des balles de l'intérieur du projectile ne vienne obstruer l'ouverture. L'ampoulette a le vide intérieur bouché par une cheville en bois, que l'on remplace au moment du tir par une fusée métallique d'une longueur correspondante à la distance donnée.

Fusée. — La fusée ou tube contenant la composition fusante se compose d'une petite cartouche en cuivre embouti, terminé à la partie supérieure par un évasement en forme de calice et rempli d'une composition fusante, tassée soit par le battage au maillet, soit par une presse. L'extrémité inférieure de la colonne fusante est percée d'une ouverture conique de 4 millimètres de longueur, afin de produire une gerbe énergique de feu dans l'intérieur du projectile. La fusée est amorcée dans le calice avec du pulvérin humecté d'alcool et un brin



de mèche de communication. Le calice et l'extrémité inférieure du cartouche sont fermés avec des rondelles de papier, et la fusée entière est recouverte de vernis à l'alcool et à la gomme laque. Comme la fusée a une longueur correspondante à une portée déterminée, on introduit dans le vernis une matière colorante très-tranchée afin de bien la distinguer.

A défaut de tubes emboutis en cuivre on peut se servir, pour les fusées, de tubes en fer-blanc et soudés.

On n'aura pas à craindre d'explosion prématurée du projectile par la température qu'acquiert le tube de la fusée pendant la combustion si l'on donne environ 0^m 0004 d'épaisseur au métal de la fusée.

CHARGEMENT DU PROJECTILE ET SERVICE DE LA FUSÉE.

Avant de charger le projectile, nettoyer les parois de l'œil au moyen d'un alésoir octogonal muni d'un tourne-à-gauche. Charger le projectile à la manière ordinaire.

Ecarter les balles qui se trouvent dans la direction de l'œil et à sa proximité. Introduire dans l'œil l'ampoulette munie de la cheville en bois et de la virole en cuir ; l'enfoncer au moyen d'un chassoir et d'un maillet jusqu'au niveau du métal. Si l'œil a des dimensions plus grandes que celles réglementaires, doubler ou tripler la virole en peau.

Si les balles sont fortement tassées dans l'intérieur du projectile et que l'on trouve dangereux d'enfoncer ainsi l'ampoulette, on pourra n'introduire la charge de poudre qu'après cette opération. A cet effet, on se servira d'un entonnoir dont la douille très-étroite sera placée dans l'ouverture du bouchon.

Au moment du tir, retirer la cheville en bois de l'ampoulette, la remplacer par une fusée de longueur correspondante à la portée en pressant sur la tête de la fusée de manière à faire pénétrer la partie inférieure du calice dans le bouchon ; décoiffer au moyen de l'ongle, en ayant soin de ne pas enlever le brin de mèche de communication qui s'y trouve. On peut éviter l'emploi de la broche en bois en pratiquant l'ouverture du bouchon avec un perce-bouchon au moment du tir ; dans ce cas, si la poudre est introduite après le placement de l'ampoulette, cette dernière opération sera exécutée au moyen d'un bouchon provisoire percé.

Quatre ou cinq fusées, au plus, de grandeurs différentes et dont les tubes seront différemment colorés, pourront suffire au service du shrapnel de 12 et pour toutes les distances.

AVANTAGES QUE PRÉSENTE CETTE FUSÉE.

Les principales qualités de cette fusée sont la simplicité et la sûreté de son service en campagne. Elle permet de faire usage d'une ampoulette de très-petit diamètre (qui peut être constant pour tous les projectiles creux); ce qui donne lieu à une plus grande résistance des parois, à une moins grande déformation de la surface extérieure des projectiles et à une grande uniformité dans la fabrication de ces derniers.

Le bouchon de liége et la virole en peau empêchent toute communication prématurée du feu à travers l'œil.

La fusée est peu volumineuse, et par conséquent, d'une conservation facile; sa confection est simple et peu coûteuse; elle n'expose à aucun danger dans le chargement et le déchargement des projectiles, ni dans

les transports de ces derniers, puisqu'elle en est isolée.

Cette fusée, que j'ai soumise à l'appréciation de l'école de pyrotechnie belge, en décembre 1846, a été essayée sur une trop petite échelle pour que l'on puisse indiquer que les avantages ci-dessus mentionnés aient été confirmés par des résultats pratiques.

Le chargement des quelques fusées qui furent essayées fut fait par le battage au maillet avec la composition suivante bien triturée : 75 salpêtre, 18,375 soufre et 6,625 charbon. On est parvenu facilement, par le battage, à obtenir, par des hauteurs égales de tube, des durées de combustion uniformes (3 millimètres par demi-seconde); mais le chargement au moyen de la presse et d'un chargeoir distribuant les charges à un certain nombre de fusées à la fois, d'après le mode de chargement des capsules, donnerait un degré de perfectionnement à cet artifice.

Sur la planche jointe à cette notice, l'ampoulette et une section faite à travers l'œil d'un shrapnel de 12

muni de notre fusée-ampoulette ou d'une fusée du système Bormann sont représentées en grandeur naturelle.

Liége, le 30 novembre 1847.

SPLINGARD, capitaine.




Fusée


BIBLIOTECA